Institut royal des Sciences naturelles de Belgique	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
BULLETIN	MEDEDELINGEN
Tome XXXVI, n° 33 Bruxelles, avril 1960.	Deel XXXVI, nr 33 Brussel, april 1960.

GASTROPODES DU DIESTIEN, DU SCALDISIEN ET DU MERXEMIEN DE LA BELGIQUE.
4me NOTE (Fin) (*).

ANNEXE.
ADDITIONS AUX PLEUROTOMES DU NEOGENE DU BASSIN DE LA LOIRE (FRANCE),

par Maxime GLIBERT (Bruxelles).

(Avec deux planches hors-texte.)

Mitra ebenus LAMARCK, 1811.

Mitra ebenus HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 310, pl. XXXIII, fig. 4.

Discussion. — Très rare espèce connue seulement des Sables du Kattendijk; un seul exemplaire, de la coll. BERNAYS, provient peut-être des Sables du Luchtbal.

Scaphella lamberti SOWERBY, sp. 1816.

Voluta lamberti NYST, P. H., 1835, p. 34. — Idem., 1843, p. 587, pl. XLV, fig. 4 a, b. — Idem., 1878, pl. IV, fig. 1 a, h. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 1, 1920, p. 512, pl. XLV, fig. 3.

Scaphella lamberti BEETS, C., 1946, p. 90.

Hypotypes. — n° 4303 : NYST, P. H., 1878, pl. IV, fig. 1a, e; Scaldisien.

(*) Voir t. XXXIII, fasc. n° 36; t. XXXIV, fasc. n° 15; t. XXXV, fasc. n° 10.

n° 4304 : NYST, P. H., 1878, pl. IV, fig. 1 b, c; Scaldisien.
n° 4305 : NYST, P. H., 1878, pl. IV, fig. 1 f, h; Scaldisien.
n° 5006 : NYST, P. H., 1878, pl. IV, fig. 1 d; Scaldisien.
n° 5007 : NYST, P. H., 1878, pl. IV, fig. 1 g; Scaldisien.

Cancellaria (Merica) harmeri nov. nom.
(Pl. IV, fig. 1.)

Merica contorta HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 395 (*partim, non* BASTEROT 1825, *nec.* KAUTSKY 1925), pl. XL, fig. 5-7.

Lectotype. — HARMER, F. W., 1918, pl. XL, fig. 5; Boytonian (Grande-Bretagne).

Hypotype. — n° 5008 : Oorderen (Ecluse Baudouin); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Cette espèce se distingue très aisément de l'espèce de BASTEROT et de *Merica beyrichi* MAYER (GLIBERT, M., 1952, p. 122, pl. IX, fig. 9), ainsi que de leurs variétés miocènes, par son galbe plus étroit, ses costules axiales plus nombreuses et moins saillantes, ses cordons spiraux moins nombreux, plus saillants, égaux entre eux, et par sa rampe suturale plus accentuée.

La collection ne renferme que cinq exemplaires, tous récoltés dans les Sables du Luchtbal à Oorderen ou à Austruweel, qui paraissent se confondre entièrement avec les exemplaires de Boyton, horizon stratigraphique qui correspond approximativement aux Sables à *Pecten gerardi* des environs d'Anvers. F. W. HARMER en figure en outre un spécimen provenant de l'horizon d'Oakley.

Trigonostoma umbilicare BROCCHI, sp. 1814.

Cancellaria umbilicaris NYST, P. H., 1843, p. 482, pl. XXXIX, fig. 16. — Idem., 1878, pl. I, fig. 5.

Trigonostoma umbilicare HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 400, pl. XL, fig. 3, 4. — BEETS, C., 1946, p. 91.

Hypotypes. — n° 3657 : GLIBERT, M., 1952, pl. IX, fig. 13 a; Plaisancien (Italie).
n° 3658 : GLIBERT, M., 1952, pl. IX, fig. 13 b; Scaldisien (Sables du Kattendijk).

n° 3659 : GLIBERT, M., 1952, pl. IX, fig. 13 c; Scaldisien.
n° 4339 : NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 5, Scaldisien.

Discussion. — J'ai rappelé précédemment les différences qui séparent le fossile pliocène des *T. aperta, pluricostata* et *scrobiculata* du Miocène moyen (GLIBERT, M., 1952, pl. IX, fig. 12, n° 3655 et n° 2342; pl. IX, fig. 11, n° 3656; 1952b, pl. XII, fig. 7; n° 2735).

T. umbilicare ne fait son apparition dans nos régions que vers la base du Scaldisien s.l.; elle paraît absente pendant toute la durée du Scaldisien vrai (Sables de Kallo) sauf tout à fait au sommet dans l'horizon régressif d'Austruweel à *Melampus pyramidalis*. Je ne connais pas cette espèce dans le Merxemien.

Narona (Sveltia) jonkairiana NYST, sp. 1835.

Cancellaria jonkairiana NYST, P. H., 1835, p. 29, pl. V, fig. 28.

Cancellaria varicosa NYST, P. H., 1843, p. 475, pl. XXXVIII, fig. 20 (*non* BROCCHI).

Cancellaria coronata WOOD, S. V., 1848, p. 64, pl. VII, fig. 18.

Cancellaria scalaroides WOOD, S. V., 1857, p. 316, pl. XXXI, fig. 9.

Cancellaria lajonkairi NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 6 a, b.

Sveltia Lajonkairei HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 397, pl. XL, fig. 18-21.

Sveltia (Sveltia) jonkairiana BEETS, C., 1946, p. 91.

Lectotype. — n° 4342 : NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 6 a; Scaldisien.

Hypotypes. — n° 3662 : GLIBERT, M., 1952, pl. X, fig. 2; Scaldisien (Sables du Luchtbal ?).
n° 4343 : NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 6; Scaldisien.

Discussion. — L'holotype de *S. jonkairiana* est apparemment perdu et j'ai proposé comme lectotype l'un des exemplaires figurés par P. H. NYST, en 1878.

Sveltia varicosa du Miocène moyen se présente sous deux formes extrêmes, l'une courte et large (*miocaenica* SACCO; GLIBERT, M., 1952, p. 128, pl. X, fig. 1 a, b), l'autre étroite et haute (*paucicostata* PEYROT; GLIBERT, M., 1952, p. 128, pl. X, fig. 1 c, d). Cette dernière, dont F. W. HARMER a figuré (1918, pl. XL, fig. 17) un exemplaire attribué à tort au Scaldisien, se rapproche de *S. jonkairiana*, laquelle cependant se reconnait à divers caractères énumérés par F. W. HARMER (1918, p. 398), à savoir : 1°) côtes axiales plus espacées et beaucoup plus saillantes, surtout au voi-

sinage de la suture postérieure; 2°) rampe suturale beaucoup plus accentuée; 3°) ornementation spirale plus réduite; 4°) ouverture beaucoup plus trigone.

La répartition stratigraphique de *S. jonkairiana* dans le Néogène des environs d'Anvers est semblable à celle de *T. umbilicare*. L'espèce présente son apogée dans les Sables à *Pecten gerardi* et *Modiolus modiolus* du Luchtbal; quelques fragments ont été récoltés dans le 2e Coquillier des Sables de Kallo.

Narona (Brocchinia) mitraeformis f. parvula
BEYRICH, sp. 1856.

Cancellaria mitraeformis NYST, P. H., 1878, pl. XXVIII, fig. 9.
Cancellaria (Brocchinia) mitraeformis f. *parvula* GLIBERT, M., 1952, p. 130, pl. IX, fig. 16.

Hypotype. — n° 3663 : GLIBERT M., 1952, pl. IX, fig. 16; Anversien (Sables d'Edegem).

Babylonella wouweri HARMER, 1918.
(Pl. IV, fig. 2).

Admete (Babylonella) wouweri HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 410, pl. XXXIX, fig. 50.

Hypotype. — n° 5009 : Austruweel (Bassin VAN DE VIN); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — La description originale et l'examen des exemplaires de la collection VAN DE WOUVER font attribuer à *B. wouweri* une ornementation uniquement spirale, tandis que les coquilles figurées sous ce nom par C. BEETS (1946, pl. IV, fig. 27-31) montrent une ornementation réticulée et se rattacheraient plutôt, à mon sens, à *B. gracilenta* (WOOD). Par contre le paratype de *B. veneranda* BEETS (1946, pl. IV, fig. 35-36) paraît se confondre avec l'espèce de HARMER.

L'hypotype de *B. wouweri* que je figure plus loin (Pl. IV, fig. 2) et qui provient de la collection VAN DE WOUWER, mesure neuf mm de hauteur totale et 4,6 mm de diamètre maximum. Il comporte six tours convexes, étagés, assez élevés, à sutures très obliques, dont le dernier, mesuré au dos, atteint 6 mm de hauteur environ. Ouverture ovale étroite, mesurant 4,6 mm de haut et environ 2,5 mm de large, munie en avant d'un bec échancré très court mais assez large. Labre mince, assez largement arqué, surtout dans sa moitié postérieure. Columelle très fortement excavée au milieu et munie, en cet endroit, de deux petits plis; un troisième pli con-

tourne le bord interne du bec antérieur. Bord columellaire très mince, assez largement réfléchi, étroitement appliqué dans sa partie médiane.

Ornementation spirale composée de rubans étroits, de même largeur que leurs intervalles ou un peu plus larges. Ces cordons sont au nombre de 10-12 sur l'avant dernier tour et de 25-30 sur le dernier, où ils s'étendent jusqu'à l'extrémité du bec antérieur. Ornementation axiale réduite à de fines stries très serrées et à quelques crans de croissance. Les deux premiers tours entièrement lisses.

Cette espèce ne m'est connue que dans les Sables du Luchtbal; elle y est assez commune.

Babylonella veneranda BEETS, 1946.
(Pl. IV, fig. 3.)

Admete (Babylonella) veneranda BEETS, C., 1946, p. 93 *(partim)*, pl. IV, fig. 32-34 (*non* fig. 35, 36).

Hypotype. — n° 5010 : Austruweel (Bassin VAN DE VIN); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Cette espèce accompagne la précédente dans les Sables du Luchtbal; elle y est encore plus rare. Ce n'est peut-être qu'une forme ou variété de *B. wouweri* à laquelle elle ressemble beaucoup tout en se distinguant par sa taille plus grande, son galbe moins élancé et ses cordons spiraux plus grossiers. L'hypotype figuré plus loin (Pl. IV, fig. 3) comporte six tours de spire comme l'holotype de *B. wouweri* et mesure 12,5 mm de haut et 7,3 mm dans son plus grand diamètre. L'ornementation est uniquement spirale et se compose, sur l'avant dernier tour, de neuf cordons forts et saillants, presque égaux à leurs intervalles. Plusieurs individus montrent cependant, particulièrement sur la partie postérieure des tours 4 et 5, des traces d'ornementation axiale plus développée que chez *B. wouweri*. Ces traces d'ornementation axiale, visibles sur la figuration dorsale de l'holotype (BEETS, C., 1946, pl. IV, fig. 34), n'affectent toutefois pas l'allure nettement cancellée qui s'observe chez *B. gracilenta* dont les cordons spiraux sont nettement soulevés en nodules aux points d'intersection avec les cordons axiaux.

Il est possible que l'un des individus figurés par F. W. HARMER sous le nom de *A. couthouyi* (1918, pl. XXXIX, fig. 48, non 49), soit à rattacher plutôt à *B. veneranda;* il ne semble en effet posséder, comme cette dernière espèce, que des plis columellaires peu développés.

Babylonella gracilenta WOOD, sp. 1872.
(Pl. IV, fig. 4.)

Cancellaria (Admete) gracilenta WOOD, S. W., 1872, p. 46, pl. III, fig. 23.

Admete (Babylonella) gracilenta HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 410, pl. XXXIX, fig. 51, 52. — BEETS, C., 1946, p. 92, pl. IV, fig. 21, 22.

Hypotype. — n° 5011 : Austruweel (Bassin VAN DE VIN); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Cette espèce, qui accompagne les deux précédentes dans les Sables du Luchtbal, où elle est rare, débute dans les Sables du Kattendijk et devient commune dans les Sables de Kallo (couches à *Pinna-Lutraria*) et les Sables d'Austruweel. Je ne la connais pas dans le Merxemien.

B. gracilenta a le même galbe que *B. wouweri*. L'hypotype (Pl. IV, fig. 4) mesure 13,2 mm de haut et 6,8 mm de diamètre maximum. Le dernier tour, mesuré au dos, a une hauteur de 8 mm environ. Ce sont là des dimensions assez exceptionnelles, la plupart des spécimens atteignent à peine 10 mm de hauteur totale.

B. gracilenta s'écarte à la fois des *B. wouweri* et *veneranda* par son ornementation très nettement treillissée, dont les mailles rectangulaires, peu allongées dans le sens spiral, sont formées, sur l'antépénultième tour de l'hypotype n° 5011, par le croisement de huit cordons spiraux (dont les quatre antérieurs les plus forts) et de vingt costules axiales presque aussi sailantes et parfois un peu plus larges. Les points de croisement sont noduleux ainsi qu'il a été dit plus haut. Les plis columellaires, au nombre de trois, sont peu distincts.

Admete viridula FABRICIUS, sp. 1780.
(Pl. IV, fig. 5.)

Cancellaria (Admete) viridula NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 7.

Admete viridula HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 3, 1918, p. 406, pl. XXXII, fig. 42-47.

Hypotype. — n° 4367 : NYST, P. H., 1878, pl. I, fig. 7; Scaldisien (Sables à *Melampus pyramidalis*).

Discussion. — Outre l'hypotype figuré par P. H. NYST, en 1878, je n'en connais que deux exemplaires qui proviennent, comme le premier, des Sables d'Austruweel de Doel.

Gemmula (α-Gemmula) stoffelsi NYST, sp. 1843.

Pleurotoma woodii NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 8; 1881, p. 44.

Turris (α-Gemmula) stoffelsi GLIBERT, M., 1954, p. 8, pl. II, fig. 6 a, b.

H o l o t y p e. — n° 4435 : NYST, P. H., 1843, pl. XLIV, fig. 1; GLIBERT, M., 1954, pl. II, fig. 6 a; Houthaléen (Sables à *Ostrea gryphoides*), f. *stoffelsi* s.s.

H y p o t y p e s. — n° 4374 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 8; Scaldisien (Sables du Kattendijk), holotype de la f. *woodi* NYST, 1878.

n° 4446 : GLIBERT, M., 1954, pl. II, fig. 6 b; pl. VII, fig. 15; Anversien (Sables d'Edegem), f. *woodi* NYST, 1878.

D i s c u s s i o n. — Alors que la forme typique caractérise l'Houthaléen, les exemplaires récoltés dans les Sables à *Isocardia cor* ont la cicatrice du sinus étroite et peu noduleuse et se rattachent mieux à la forme *woodi*, déjà abondante dans l'Anversien.

Cette espèce a souvent été désignée à tort sous le nom de *Pleurotoma turricula* dans d'anciennes listes de fossiles du Miocène belge. Par sa protoconque elle se rapproche plus de *Gemmula antwerpiensis* VINCENT que de *G. turrifera* NYST, mais diffère de toutes deux par son galbe moins élancé, son canal plus large, sa base moins excavée, son ornementation plus forte, son sinus plus étroit et plus profond et sa taille plus faible. De *G. turrifera* le *G. stoffelsi* s'écarte en outre par son canal plus court. Les plus grands individus atteignent à peu près 25 mm de hauteur totale.

Le nombre des individus récoltés et leur état de conservation montrent que cette espèce est autochtone dans les Sables du Kattendijk.

Gemmula (α-Gemmula) antwerpiensis VINCENT, sp. 1890.

Pleurotoma turricula NYST, P. H., 1843, pl. XLI, fig. 5 (*non* BROCCHI).

Pleurotoma turrifera NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 6 a, b (*non* NYST, 1853).

Pleurotoma antwerpiensis VINCENT, E., 1890, p. XCV, texte fig.

Turris (α-Gemmula) antwerpiensis GLIBERT, M., 1954, p. 9, pl. I, fig. 4; pl. VII, fig. 10.

L e c t o t y p e. — n° 5012 : VINCENT, E., 1890, texte fig. p. XCV; Scaldisien.

H y p o t y p e s. — n° 4348 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 6 a, b; Scaldisien.

n° 4448 : GLIBERT, M., 1954, pl. I, fig. 4; pl. VII, fig. 10; Scaldisien (Sables à *Melampus pyramidalis*).

Discussion. — J'ai rappelé précédemment (1954, p. 9) les différences essentielles qui distinguent *G. antwerpiensis* et *G. turrifera* malgré une très grande ressemblance générale. D'autre part, la correction de nomenclature de *Pl. turricula* BROCCHI (*non* MONTAGU) est conforme à l'article 36 des Règles de nomenclature et reste valable malgré le passage de l'espèce de MONTAGU au genre *Bela*.

Beaucoup d'exemplaires étant impropres à la vérification des caractères de la protoconque, leur identification demeure incertaine, mais aucun exemplaire en tous cas n'est venu confirmer la présence de *G. turrifera;* en particulier les exemplaires des Sables d'Austruweel de la collection VAN DE WOUWER, auxquels F. W. HARMER s'est référé en 1915 (loc. cit., p. 204) sont très certainement des *G. antwerpiensis*. Je considère pour ma part la présence de *G. turrifera* dans le Néogène du Bassin anglo-hollando-belge comme extrêmement improbable.

G. antwerpiensis débute à la base des Sables du Kattendijk et s'observe dans tout le Scaldisien s.l., mais elle n'est réellement fréquente que dans le sommet des Sables de Kallo. Les plus grands exemplaires se récoltent vers la partie médiane du Scaldisien vrai et atteignent 45 mm de hauteur totale. *G. antwerpiensis* n'existe pas dans le Miocène moyen, les références qui ont été faites à sa présence dans l'Anversien se rapportent soit à *G. stoffelsi* soit à *G. boreoturricula* (GLIBERT, M., 1954, pl. II, fig. 8, a, b). En cas d'usure très prononcée *G. annae* du Miocène supérieur (RASMUSSEN, L. B., 1956, p. 86, pl. VIII, fig. 3 a, b) pourrait aussi être confondue avec *G. antwerpiensis*.

Turris (Fusiturris) porrecta WOOD, sp. 1848.
(Pl. IV, fig. 6.)

Pleurotoma porrecta WOOD, S. V., 1848, p. 55, pl. VII, fig. 1 a, b.

Pleurotoma inermis WOOD, S. V., 1872, p. 33, pl. III, fig. 2 a, b. — NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 9. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, p. 207, pl. XXVI, fig. 5, 6 (*non* PARTSCH).

Turris inermis BEETS, C., 1946, p. 95.

Hypotypes. — n° 4375 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 9; Scaldisien.
n° 5013 : Austruweel (Bassin VAN DE VIN); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Ce fossile diffère nettement de l'espèce de PARTSCH dont le sinus est beaucoup plus rapproché de la suture antérieure (HOERNES, M. et AUINGER, M., 1879-1891, fasc. 7, 1891, pl. XLI, fig. 1, 2). L'assimilation erronée de *T. porrecta* à *T. inermis* est une conséquence probable de l'insuffisance de la figure publiée par M. HÖRNES en 1856 (loc. cit., pl. XXXVIII, fig. 10 a, b). En outre *T. inermis* a une

ornementation spirale fine et serrée; c'est par ce même caractère que *Fusiturris aquensis* de l'Anversien (GLIBERT, M., 1954, p. II, pl. II, fig. 10) diffère de l'espèce de WOOD chez laquelle, ainsi que le précise clairement la diagnose originale, la surface est couverte de cordonnets larges et peu nombreux.

Fusiturris porrecta se présente sous deux formes. L'une est nettement noduleuse (NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 9; HARMER, F. W., 1915, pl. XXVI, fig. 5); c'est la plus répandue aux environs d'Anvers. L'autre est presque lisse (var. *nuda* WOOD, HARMER, F. W., 1915, pl. XXVI, fig. 6); de taille légèrement supérieure elle est plus rare. L'individu figuré plus loin (Pl. IV, fig. 6; n° 5013) est intermédiaire.

T. porrecta n'a jusqu'à présent été récolté que dans les Sables du Kattendijk et les Sables du Luchtbal; les coquilles miocènes parfois rapprochées de *T. inermis* dans nos régions (TESCH 1912, p. 88) sont peut-être des *T. aquensis* (RECLUZ).

Acamptogenotia intorta BROCCHI, sp. 1814.
f. nysti GLIBERT, 1954.

Pleurotoma intorta NYST, P. H., 1843, pl. XLI, fig. 2 (*non* pl. XL, fig. 6 a, b; *Acamptogenotia intorta* f. *straeleni* GLIBERT, 1954). — Idem., 1878, pl. III, fig. 11.

Pseudotoma intorta HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, pl. XXVI, fig. 11, 12.

Lectotype. — n° 4328 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 11; Scaldisien.

Discussion. — C'est une forme de très grande taille, à tours élevés, à costules transverses bien développées, qui se sépare nettement de la f. *straeleni* de l'Anversien (GLIBERT, M., 1954, p. 23, pl. IV, fig. 9) dont le dernier tour est moins élevé, la spire moins anguleuse dans le jeune âge, la base plus excavée et les costules plus faibles. *Acamptogenotia morreni* du Rupélien supérieur (GLIBERT, M., 1954, p. 23, pl. IV, fig. 8) est une forme plus petite, plus étroite à ornementation spirale beaucoup plus grossière. Le fossile scaldisien est beaucoup plus proche d'*intorta* typique du Pliocène d'Italie (HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, pl. XXVI, fig. 13) dont il ne diffère, à dimensions égales, que par sa carène moins tranchante, ses côtes plus persistantes, ses tubercules moins aigus et son ornementation spirale plus fine.

Un exemplaire récolté vers le sommet des Sables du Luchtbal (Port pétrolier, -9 à 9,50 m; 1949) a été habité par un Bernard l'Hermite et est revêtu d'un encroûtement d'hydractiniaires.

D'après la photographie qui en a été récemment publiée par L. B. RASMUSSEN (1956, pl. X, fig. 1 a, b) la forme recueillie dans le Miocène supé-

rieur de GRAM ressemble moins à la f. *straeleni* du Miocène moyen qu'au jeune âge de la f. *nysti*. Contrairement à l'opinion exprimée par C. BEETS le fossile scaldisien n'est certainement pas dérivé d'un horizon inférieur.

Spirotropis modiola JAN, sp. 1832.
(Pl. IV, fig. 7.)

Pleurotoma modiola NYST, P. H., 1878, pl. XXVIII, fig. 11 a, b.

Spirotropsis modiola HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 2, 1915, p. 230, pl. XXVIII, fig. 9-12. — BEETS, C., 1946, p. 100.

Drillia (Spirotropis) modiola RASMUSSEN, L. B., 1956, p. 82, pl. VII, fig. 6.

Hypotypes. — n° 4431 : NYST, P. H., 1878, pl. XXVIII, fig. 11 a, b; Scaldisien (Sables du Kattendijk).
n° 5014 : Austruweel (Bassin VAN DE VIN); Scaldisien du Luchtbal).

Discussion. — *Spirotropis modiola* a été récolté depuis les Sables de Deurne jusque dans les Sables du Luchtbal; les individus recueillis à ce dernier niveau n'étant certainement pas remaniés (Pl. IV, fig. 7; n° 5014). Par contre un individu qui aurait été retrouvé dans les Sables d'Austruweel ou la base des Sables du Kruisschans au Bassin America est fortement usé.

Selon A. POWELL (1942, p. 20) la position systématique du genre *Spirotropis* est incertaine. J. THIELE (1931, p. 358) et W. WENZ (1943, p. 1397) le placent non loin de *Drillia* ou de *Crassopleura*, c'est-à-dire dans les *Clavinae;* le sinus large et profond, le labre largement dilaté muni d'un faible cran stromboïde, et la protoconque large et paucispirée de *Spirotropis* sont en faveur de cette interprétation.

Clavus (Elaeocyma) nysti HARMER, sp. 1915.
(Pl. IV, fig. 8.)

Pleurotoma crassa WOOD, S. V., 1872, p. 37, pl. VII, fig. 10 (*non* CONTI, 1864).

Pleurotoma incrassata NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 10 (*non* DUJARDIN, 1837, *nec* SOWERBY, 1834).

Drillia crassa VINCENT, E., 1890, p. XCVI, texte fig.

Drillia incrassata var. *crassa* HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, p. 224, pl. XXVII, fig. 32.

Drillia incrassata var. *nysti* HARMER, F. W., 1914-1925, t: I, fasc. 2, 1915, p. 224, pl. XXVII, fig. 31.

Clavus crassus BEETS, C., 1946, p. 103.

Clavus (Elaeocyma) belli GLIBERT, M., 1954, p. 34, pl. V, fig. 7; pl. I, fig. 14.

Lectotype. — n° 4376 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 10; Scaldisien (Sables d'Austruweel ?).

Hypotype. — n° 3780 : GLIBERT, M., 1954, pl. V, fig. 7; pl. I, fig. 14; Scaldisien, juvénile.

Discussion. — *Pleurotoma incrassata* DUJARDIN, 1837 (*non* SOWERBY, 1834) est un *Crassopleura* qui se confond, spécifiquement, avec *C. maravignae* (BIVONA) (GLIBERT, M., 1954, pp. 26, 33, pl. V, fig. 4 a-c). Par contre *Pleurotoma incrassata* NYST, 1878, qui est identique à *Pleurotoma crassa* (BELL, *in* WOOD, 1872) est un *Elaeocyma* (GLIBERT, M. 1954, p. 34). Le nom *crassa* ne peut être conservé à cette espèce parce que préemployée par CONTI en 1864, pour une coquille qui se confond d'ailleurs avec *Elaeocyma sigmoidea* (BRONN, 1831). La dénomination *nysti* HARMER, 1915 est d'autre part valable et prioritaire vis-à-vis du nom spécifique *belli* que j'avais proposé comme nov. nom. pour ce fossile en 1954 (loc. cit).

Cette espèce ne m'est pas connue avant les Sables à Modioles du Luchtbal. L'espèce de l'Anversien, *Clavus (Elaeocyma) diensti* (KAUTSKY), a des costules axiales plus courtes, plus saillantes et plus obliques (GLIBERT, M., 1954, p. 34, pl. V, fig. 6).

Asthenotoma ornata DEFRANCE, sp. 1826.

Pleurotoma granulina NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 7 a, b; 1881, p. 43.

Oligotoma festiva VINCENT, E., 1890, p. XCIII. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, p. 216, pl. XXVII, fig. 5-7 (*non* DÖDERLEIN *in* HÖRNES, 1856).

Asthenotoma bipunctula BEETS, C., 1946, p. 101, pl. VI, fig. 2-4.

Asthenotoma ornata GLIBERT, M., 1954, p. 35, pl. V, fig. 8 a-e.

Lectotype. — n° 4479 : GLIBERT, M., 1954, pl. V, fig. 8 a; Rédonien (Bassin de la Loire).

Hypotypes. — n° 4373 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 7 a (holotype de *Pl. granulina* NYST); GLIBERT, M., 1954, pl. V, fig. 8 d; Scaldisien (Sables à Melampus) (= *Pl. bipunctula* WOOD, 1872.

n° 4488 : GLIBERT, M., 1954, pl. V, fig. 8 e; Scaldisien.

n° 4489 : GLIBERT, M., 1954, pl. V, fig. 8 c; Scaldisien.

Discussion. — Il existe de nombreux intermédiaires pour relier entre eux les individus à tours plans (forme *ornata ornata*) et les individus à tours anguleux (forme *ornata bipunctula* = *granulina*).

A. ornata débute en Belgique dans le Diestien (s.s.) de Deurne *(Miocène supérieur)* et se maintient dans tout le Scaldisien *s.l.;* les plus grands individus qu'il m'a été donné de voir mesuraient 19 mm de hauteur totale et 6 mm de diamètre maximum.

Haedropleura delheidi Vincent, 1890.
(Pl. IV, fig. 16.)

Haedropleura delheidi Vincent, E., 1890, p. 97, texte fig.

Holotype. — n° 5018 : Anvers (Bassin America); Merxemien (Gravier du Bassin America).

Discussion. — Cette espèce, très rare, n'a été trouvée que dans la base du Merxemien, dont elle semble caractéristique. Du groupe de *H. septangularis* elle s'en distingue par son galbe plus élancé et par ses côtes axiales plus nombreuses et plus obliques.

Haedropleura beetsi nov. sp.
(Pl. IV, fig. 11.)

Mangelia cf. *megastoma* Beets, C., 1946, p. 105, pl. VI, fig. 9-16 (*non* Brugnone, 1862).

Holotype. — n° 5019 : Anvers (Nouveaux Bassins 1903); Scaldisien (Sables d'Austruweel).

Description. — Protoconque paucispirée lisse. Galbe assez trapu, parfois un peu cyrtoconoide (Beets, C., 1946, pl. VI, fig. 9-10), un peu étagé. Spire composée au maximum de six tours postbréphiques, convexes, assez élevés. Les plus grands de nos exemplaires ne dépassent pas 11 mm. de hauteur totale, le diamètre maximum étant de 5 mm environ. Hauteur du dernier tour, mesurée au dos, un peu inférieure à la moitié de la hauteur totale. Chaque tour est orné de 9-11 côtes axiales étroites, très sailantes, droites, allant d'une suture à l'autre et se succédant assez régulièrement d'un tour à l'autre. Ornementation spirale à peu près nulle sur nos exemplaires.

Echancrure anale en arc peu profond, située sur la rampe. Ouverture étroite. Labre mince, peu arqué. Columelle lisse.

Discussion. — Cette espèce, rapprochée parfois de *Pl. megastoma* Brugnone, 1862 offre une ressemblance superficielle plus grande avec *Pl. turgida* Forbes, 1843. Mais cette dernière espèce, qui comme *mega-*

stoma est un *Bela* bien caractérisé, se différencie du fossile du Scaldisien par les particularités suivantes : 1°) protoconque polygyrée conoidale composée de 2 ½ tours lisses et de ½ tour orné d'un quadrillage de fines costules axiales et de cinq cordonnets spiraux, dont les points de croisement sont noduleux; 2°) côtes axiales moins saillantes, plus larges et s'effaçant presque complètement vers le tiers postérieurs des tours; 3°) ornementation spirale bien développée, formée de cordonnets nettement granuleux, alternant régulièrement de grosseur, jointifs.

Mangelia (Cytharella) altenai Brackman, 1938.

(Pl. IV, fig. 10; Pl. V, fig. 1, 9.)

Pleurotoma mitrula Nyst, P. H., 1843, p. 528, pl. XLIV, fig. 3 (*non* Sow., 1822).

Pleurotoma costata Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 17 a-e (*non* Don., 1803).

Mangelia (Smithiella) smithii Glibert, M., 1958, p. 18, n° 283 (*non* Forbes, 1840).

Mangelia altenai Beets, C., 1946, p. 106. — Regteren-Altena, C. O. van, 1959, p. 31.

Hypotypes. — n° 4381 : Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 17 c-e; Scaldisien ?.

n° 5015 : Anvers (Bassin America); Merxemien (Gravier du Bassin America).

n° 5016-5017 : Anvers (Bassin Lefèvre); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — L'ornementation spirale de ce fossile n'est qu'exceptionnellement intacte. Dans ce cas elle se présente, sur tous les tours postbréphiques sauf le premier, sous forme de petite crêtes tranchantes peu élevées, espacées du double de leur épaisseur, qui couvrent toute la surface et escaladent les côtes axiales (Hypotype n° 5016). Cette ornementation est presque identique à celle de *M. smitthii (*Forbes, 1840 = *striolata* Scacchi, 1836 *non* Risso, 1826) mais cette dernière a la protoconque plus petite et son ornementation spirale, plus dense, est semblable sur tous les tours, tandis que chez *M. altenai* le premier tour après l'embryon a une ornementation spirale plus grossière, formée d'une quinzaine de cordonnets arrondis, jointifs, alternant assez régulièrement de grosseur, rappelant, mais en plus fort, l'ornementation du premier tour non embryonnaire de *M. costata* (Don.) (Pl. V, fig. 1 embryon et 9 ornementation).

Mangelia (Cytharella) vandewouweri nov. sp.

(Pl. IV, fig. 9; Pl. V, fig. 2.)

Holotype. — n° 5079 : Anvers (Wilmarsdonck); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Paratype. — n° 5080 : Anvers (Wilmarsdonck); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Description. — Protoconque polygyrée conoïdale élevée, volumineuse (hauteur env. 1 mm; diamètre maximum env. 0,95 mm), à tours convexes, à nucleus saillant. Elle comporte 2 ½ tours lisses et 1 ½ tour orné d'un quadrillage à mailles rectangulaires étroites, allongées dans le sens spiral, produit par l'intersection de huit cordonnets spiraux très rapprochés et de fines costules axiales arquées. Cordonnets et costules s'épaississent progressivement d'arrière en avant et les costules s'espacent de plus en plus dans le même sens. Les costules apparaissent environ ½ tour avant que les cordonnets spiraux soient nettement discernables (Pl. V, fig. 2).

Galbe très étroit. Spire composée au maximum de quatre tours postbréphiques, très peu convexes, très élevés. Les plus grands exemplaires ne dépassent pas 7,5 mm de hauteur totale et le diamètre correspondant est de 2,5 mm au dernier tour. Hauteur du dernier tour, mesurée au dos, un peu inférieure à la moitié de la hauteur totale.

Ornementation axiale et spirale semblable à celle de *M. altenai.*

Echancrure anale profonde, en demi-cercle, située contre la suture; un faible renflement à la face interne du labre, juste en avant de l'échancrure, comme chez *M. altenai.*

Discussion. — Ce fossile pourrait être confondu très aisément avec les jeunes de *M. altenai* mais en diffère par les caractères suivants : 1°) protoconque plus volumineuse et plus élevée, à nucleus plus saillant et comportant un tour orné supplémentaire, du type de *Amblyacrum rugosum,* tandis que celle de *M. altenai* est du type *Cytharella costata;* 2°) taille plus faible, galbe plus étroit, tours plus élevés; 3°) côtes axiales plus étroites, moins saillantes et moins obliques. L'ornementation spirale intacte n'est pas connue mais d'après les traces conservées sur les meilleurs exemplaires elle était sans doute analogue à celle de *M. altenai* mais semblable sur tous les tours, comme chez *M. smithii* (Forbes).

Cette espèce ne m'est connue que par une quinzaine d'individus récoltés dans les Sables du Luchtbal, à *Pecten gerardi* de diverses localités de la banlieue nord d'Anvers.

Mangelia nysti Glibert, sp., 1958.
(Pl. IV, fig. 15 a-c.)

Pleurotoma subulata Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 16 (*non* Menke).
? *Mangelia attenuata* var. *tenuicosta* Beets, C., 1946, p. 107.
Scobinella ? nysti Glibert, M., 1958, p. 18, n° 289 (nov. nom.).

Holotype. — n° 4380 : Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 16; Scaldisien.

Hypotypes. — n° 5020 et bis : Oorderen (Port Pétrolier, 1949); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Description. — Protoconque polygyrée conoïdale assez volumineuse (hauteur et diamètre environ 0,8 mm), à tours convexes peu élevés, à nucleus peu saillant. Elle comporte 2 ½ tours lisses et ½ tour orné de costules axiales arquées, très fines, qui s'épaississent et s'espacent progressivement d'arrière en avant. Pas d'ornementation spirale dans les intervalles des costules (Pl. IV, fig. 15 c).

Ornementation axiale postbréphique comportant sur chaque tour une douzaine de côtes rectilignes, un peu obliques, peu saillantes, se succédant assez régulièrement d'un tour à l'autre, tout au moins sur les premiers, s'effaçant complètement à mi-hauteur du dernier. Hauteur du dernier tour, mesurée au dos, supérieure à la moitié de la hauteur totale. Galbe élancé, étroit, non étagé. Le plus grand individu mesure 18,7 mm de hauteur totale et 4,7 mm de diamètre au dernier tour et comporte huit tours postembryonnaires. Ornementation spirale composée de cordonnets spiraux fins et serrés couvrant toute la coquille jusqu'à l'extrémité du canal.

Echancrure anale peu profonde, en V ouvert, proche de la suture. Labre mince, peu arqué, sans renflement interne. Columelle lisse.

Discussion. — Je ne connais pas d'espèce analogue et ce n'est certainement pas une forme de *M. attenuata* (Montagu), bien qu'elle semble appartenir au même groupe, c'est-à-dire à *Mangelia* s.s.

C'est un fossile confiné aux Sables du Luchtbal où il semble relativement abondant, localement.

Le nom donné par P. H. Nyst à cette espèce étant préemployé, par Menke, je propose de l'appeler *Mangelia nysti*.

Bela nebula Montagu, sp. 1803.
(Pl. IV, fig. 12.)

Raphitoma nebula Harmer, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 2, 1915, p. 272, pl. XXX, fig. 14-19.

Hypotype. — n° 5021 : Anvers (Cale sèche, 1930); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Bela neerlandica Beets, sp. 1946.
(Pl. IV, fig. 13; pl. V, fig. 3 a, b.)

Pleurotoma brachystoma Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 18 a-c (*non* Philippi).
Moniliopsis neerlandica Beets, C., 1946, p. 101, pl. VI, fig. 24-36.

Hypotypes. — n° 5022 : Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5022 bis : Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Protoconque polygyrée, conoidale, peu élevée, à nucleus peu saillant, du même type que celle de *Bela nebula*, quoique un peu plus grande, composée de deux tours lisses et d'un tour orné de six rangées de granules résultant de l'intersection de cordonnets spiraux jointifs et de costules axiales arquées (Pl. V, fig. 3 a). Ornementation spirale postbréphique composée de cordonnets granuleux fins et serrés couvrant toute la surface. Echancrure anale en V peu profond (Pl. V, fig. 3 b).

Cette espèce offre une grande ressemblance avec *Bela bucciniformis* (Bellardi, 1847), du Plaisancien d'Italie, mais s'en distingue par ses côtes axiales plus nombreuses et plus étroites, ainsi que par son ornementation spirale plus grossière.

Les adultes de *B. neerlandica* atteignent rarement neuf mm de hauteur totale et trois mm de diamètre maximum. Le nombre des tours postembryonnaires ne dépasse pas cinq.

Bela belgica Regteren-Altena, sp. 1959.
(Pl. IV, fig. 14; pl. V, fig. 4 a, b.)

Pleurotoma similis Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 19 a, b (*non* Bivona).
Mangelia (Bela) belgica Regteren-Altena, C. O. van, 1959, p. 32.

Holotype. — n° 4383 : Nyst, P. H., 1878, pl. III, fig. 19 a; Scaldisien.
Hypotype. — n° 5082 : Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Protoconque et échancrure anale sont du même type que chez *B. neerlandica* (Pl. V, fig. 4 a, b) et l'ornementation spirale postbréphique est granuleuse.

Fréquente dans les Sables du Luchtbal l'espèce n'a été rencontrée que rarement dans les Sables de Kallo.

Comarmondia gracilis MONTAGU, sp. 1803.
(Pl. IV, fig. 17; pl. V, fig. 5.)

Pleurotoma gracile NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 12 a, b.
Raphitoma gracilis BEETS, C., 1946, p. 107.

Hypotypes. — n° 4377 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 12 a, b; Scaldisien.
n° 5084 : Anvers (Nouveaux Bassins, 1904); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Raphitoma histrix JAN, sp. 1832.
(Pl. IV, fig. 18.)

Pleurotoma histrix NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 13 a, b.
Raphitoma histrix BEETS, C., 1946, p. 107. — GLIBERT, M., 1954, pl. VII, fig. 7.

Hypotype. — n° 4378 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 13 a, b; Scaldisien.

Raphitoma (Leufroyia) leufroyi MICHAUD, sp. 1828.
(Pl. IV, fig. 19; pl. V, fig. 7 a, b.)

Pleurotoma leufroyi NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 14 a, b.
Lora sp. I BEETS, C., 1946, p. 100, pl. V, fig. 5, 6.

Hypotypes. — n° 4379 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 14 a, b; Scaldisien.
n° 5085 : Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Raphitoma (Philbertia) perpulchra WOOD, sp. 1848.
(Pl. IV, fig. 20 a, b; pl. V, fig. 8.)

Pleurotoma perpulchra NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 15 a-c.
Raphitoma linearis var. *perpulchra* BEETS, C., 1946, p. 108.

Hypotypes. — n° 4355 : NYST, P. H., 1878, pl. III, fig. 15 a-c; Scaldisien.
n° 5083 : Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
? var., n° 5023 : Anvers (Bassin America); Merxemien (Gravier du Bassin America).

Discussion. — Assez commune dans les Sables du Luchtbal elle n'a été rencontrée que rarement dans les Sables de Kallo. Un exemplaire unique, de plus grande taille, qui pourrait représenter une variété, a été récolté dans le gravier de base du Merxemien. Les plus grands individus scaldisiens ne dépassent pas 7,5 mm de hauteur totale.

Terebra (Terebrellina) inversa Nyst, 1843.

subsp. *harmeri* nov.; forme senestre (normale).

(Pl. IV, fig. 21 a.)

Terebra inversa var. *costata* Harmer, F. W., 1914-1925, t. 1, fasc. I, 1914, p. 54, pl. II, fig. 7 (*non, T. costata* Menke, 1830).

Holotype. — n° 5024 : Austruweel (Bassin Van de Vin); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Cette sous-espèce, dont je figure un individu jeune (embryon paucispiré de deux tours et sept tours post-bréphiques), est caractérisée par la présence d'une bande parasuturale postérieure subnoduleuse forte, un galbe élargi, des tours plans, 15-20 costules axiales presques droites, assez épaisses, un peu plus étroites que leurs intervalles. L'ornementation axiale persiste jusque sur le dernier tour des adultes, qui atteignent une trentaine de milimètres de hauteur totale pour neuf milimètres de diamètre maximum (Harmer, F. W., 1914, pl. II, fig. 7).

T. inversa harmeri existe dans les Sables du Kattendijk et les Sables du Luchtbal; elle se présente sous son habitus le mieux caractérisé dans le premier de ces horizons, où elle est assez commune et englobe la totalité des individus récoltés. Dans les Sables à *Pecten gerardi* et *modioles* elle est plus rare et accompagnée par la sous-espèce *inversa s.s.* (Harmer, F. W., 1914, pl. II, fig. 6) et par une variété costulée de cette dernière (var. *subharmeri* nov.; voir plus loin).

Subsp. *harmeri;* forme dextre.

(Pl. IV, fig. 21 b.)

Terebra inversa var. dextre Nyst, P. H., 1878, pl. II, fig. 2 d.

Terebra canalis var. *costata* Harmer, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 1, 1914, p. 53, pl. II, fig. 2.

Lectotype. — n° 4370 : Nyst, P. H., 1878, pl. II, fig. 2 d, e (*non* c); Scaldisien.

Hypotypes. — n° 5025 : Austruweel (Bassin Van de Vin); Scaldisien (Sables du Luchtbal); holotype de *T. canalis* var. *costata* Harmer.

n° 5026 : Anvers Kattendijk (Cale sêche C); Scaldisien (Sables du Kattendijk).

D i s c u s s i o n . — Ces individus dextres, extrêmement rares (six dans la collection), ont la même répartition stratigraphique que les individus senestres et ont une ornementation identique. Ils en diffèrent toutefois, outre leur dextrorsité, par l'obliquité moindre de la suture.

subsp. *inversa* s.s., forme senestre (normale).

Terebra inversa NYST, P. H., 1843, p. 581, pl. XLIV, fig. 9. — Idem., 1878, pl. II, fig. 2 a, b. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. 1, 1914, pl. II, fig. 6.

H o l o t y p e . — n° 4368 : NYST, P. H., 1843, pl. XLIV, fig. 9; Scaldisien (Sables à *Melampus pyramidalis*).

D i s c u s s i o n . — La sous-espèce *inversa* s.s. est caractérisée par la faiblesse de sa bande parasuturale postérieure, par la multiplication des costules, par un galbe plus étroit et par des tours souvent un peu convexes. Les costules sont aussi plus fines et plus arquées et s'effacent plus ou moins complètement après les 6-7 premiers tours. Typiquement la coquille est presque lisse.

Cette sous-espèce n'apparaît que dans les Sables du Luchtbal et ne devient commune que dans les Sables de Kallo et surtout à leur sommet. Elle paraît manquer dans le Merxemien.

subsp. *inversa* s.s., forme dextre.
(Pl. IV, fig. 21 c.)

Terebra canalis WOOD, S. W., 1948, p. 26, pl. IV, fig. 4. — idem., 1872, p. 8, pl. IV, fig. I.

H y p o t y p e . — n° 5027 : Austruweel (Bassin Canal, 1930); Scaldisien (Sables à *Melampus pyramidalis*).

D i s c u s s i o n . — Je considère avec P. H. NYST que la *T. canalis* WOOD est la forme dextre de *T. inversa* typique; elle offre avec cette dernière la même différence d'inclinaison de la suture que j'ai signalée à propos de la forme dextre de la sous-espèce *harmeri*.

Parmi des centaines d'exemplaires de la sous-espèce *inversa* du Scaldisien supérieur d'Anvers, je n'ai observé qu'un seul individu dextre.

subsp. *inversa*, var. *subharmeri* nov.
(Pl. IV, fig. 21 d.)

Terebra inversa NYST, P. H., 1878, pl. II, fig. 2 c.

L e c t o t y p e . — n° 4369 : NYST, P. H., 1878, pl. II, fig. 2 c; Scaldisien (Sables à *Melampus pyramidalis*).

Paratype. — n° 5028 : Oorderen (Port pétrolier, 1949); Scaldisien (Sables de Kallo, 3me coquillier).

Discussion. — Les exemplaires typiques de la sous-espèce *inversa* sont lisses ou presque lisses, mais dans tout le Scaldisien, à partir des Sables du Luchtbal, l'on rencontre en petit nombre des individus costulés à des degrés variables et qui se distinguent parfois malaisément de la sous-espèce *harmeri* des Sables du Kattendijk. Ces spécimens costulés ont cependant des costules axiales un peu plus nombreuses (20-25), plus fines et surtout plus arquées que la coquille des sables à *Isocardia cor*. Leur galbe est aussi plus étroit et leurs tours souvent un peu convexes comme chez *inversa* s.s. Ce sont ces individus qui constituent la var. *subharmeri*.

Actaeon noae Sowerby, 1822.
(Pl. IV, fig. 22.)

Actaeon noae Nyst, P. H., 1843, p. 424, pl. XXXVII, fig. 22. — Wood, S. V., 1848, p. 169, pl. XIX, fig. 6 a, b. — Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 18. — Harmer, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 781, pl. LXII, fig. 15. — Burg, W. J., van der, 1950, p. 24, pl. III, fig. 9 a, b.

Hypotypes. — n° 4326 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 18 a, b; Scaldisien.
n° 5029 : Austruweel (Bassin Canal, 1927); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — Espèce commune dans les Sables du Luchtbal et dans les Sables d'Austruweel, très rare dans les horizons intermédiaires. Inconnue dans les Sables du Kattendijk.

A. noae a un galbe assez variable. La plupart des individus sont plus étroits et ont la spire plus saillante que celui du Crag de Walton figuré par Harmer (loc. cit.), dont l'indice diamètre/hauteur est de 62. Chez quelques individus cet indice est ramené à 52 (Pl. , fig. ; n° 5029), il varie généralement entre 55 et 57 (Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 18 a). L'ornementation spirale couvre toute la surface. Le plus grand exemplaire des collections de l'Institut mesure 27 mm de hauteur et 15 mm de diamètre.

Il existe dans le Miocène moyen une espèce voisine, mais plus petite, *A. inflatus* (Borson), dont les cordonnets spiraux sont plus étroits et dont les rainures spirales sont un peu plus larges et plus profondes (Glibert, M., 1952, p. 140, pl. X, fig. II).

Actaeon tornatilis LINNÉ, sp. 1766.
(Pl. IV, fig. 23.)

Actaeon tornatilis WOOD, S. V., 1848, p. 170, pl. XIX, fig. 5. — HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 782, pl. LXII, fig. 13, 14.

Hypotype. — n° 5030 : Anvers Kattendijk (Cale sèche A); Scaldisien (Sables du Kattendijk).

Discussion. — *Actaeon tornatilis* est plus petit qu' *Actaeon noae*, plus étroit (indice diamètre/hauteur voisin de 48-50) et son ornementation spirale est interrompue dans la région médiane du dernier tour. Il est aussi plus rare et paraît localisé aux Sables du Kattendijk. Les plus grands individus récoltés en Belgique mesurent 14 mm de hauteur et 7 mm de diamètre.

A. semistriatus (FERUSSAC) de l'Anversien (GLIBERT, M., 1952, p. 139, pl. X, fig. 10) a été parfois confondu avec *A. tornatilis;* il s'en écarte par sa taille encore plus faible, son galbe un peu moins étroit, ses tours plus étagés et l'absence d'ornementation spirale le long de la suture postérieure.

Actaeon subulatus WOOD, 1842.
(Pl. IV, fig. 24.)

Actaeon subulatus WOOD, S. V., 1848, p. 170, pl. XIX, fig. 7; 1872, p. 94, pl. V, fig. 16.

Tornatella levidensis ? NYST, P. H., 1881, p. 128 (*non* WOOD).

? Tornatella tornatilis NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 19 a, b (*non* LINNÉ).

Actaeon batavus BEETS, C., 1946, p. 110, pl. IV, fig. 37-39.

Hypotype. — n° 5031 : Anvers Kattendijk, Cale sèche B); Scaldisien (Sables du Kattendijk).

Discussion. — Cette très rare espèce accompagne *A. tornatilis* dans les Sables à *Isocardia cor* et a été rencontrée en outre dans la zone inférieure des Sables à *Pecten gerardi* de l'Ecluse Baudouin. Elle se distingue d'*A. tornatilis* par sa taille sensiblement plus faible, son galbe encore plus étroit, sa spire plus élancée et plus étagée et son ornementation atténuée mais non effacée vers le milieu du dernier tour. Le plus grand exemplaire récolté aux environs d'Anvers a 6,7 mm de haut.

Actaeon levidensis Wood, 1842.
(Pl. IV, fig. 25.)

Actaeon levidensis Wood, S. V., 1848, p. 171, pl. XIX, fig. 4 a, b.

Hypotype. — n° 5032 : Austruweel (Bassin Canal, 1927); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Discussion. — De même galbe et presque de mêmes dimensions que la précédente, cette espèce en diffère par son ornementation spirale beaucoup plus grossière et qui couvre toute la surface comme chez *A. noae*.

Actaeon levidensis n'a été récolté, très rarement, que dans les Sables du Kattendijk et les Sables du Luchtbal; l'espèce de l'Anversien parfois désignée sous le même nom est le *Crenilabium terebelloides* (Glibert, M., 1952, p. 140, pl. X, fig. 12).

Ringicula (Ringiculina) buccinea Brocchi, sp. 1814.

Ringicula buccinea Wood, S. V., 1848, p. 22, pl. IV, fig. 2. — Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 12, c, d. — Harmer, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 811, pl. LXIII, fig. 23.

Ringicula (Ringiculella) ovata Beets, C., 1946, p. 113, pl. VI, fig. 38-48.

Ringicula (Ringiculina) buccinea Glibert, M., 1952, p. 141, pl. X, fig. 13.

Hypotypes. — n° 3719 : Glibert, M., 1952, pl. X, fig. 13 a, b; Anversien (Sables d'Edegem).
n° 3720 : Glibert, M., 1952, pl. X, fig. 13 c, d; Anversien (Sables d'Anvers), f. *ovalis* Bell.
n° 3722 : Glibert, M., 1952, pl. X, fig. 13 e; Plaisancien (Italie).
n° 4428 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 20 c, d; Scaldisien (Sables du Kattendijk).

Ringicula (Ringiculina) ventricosa Sowerby, sp. 1825.

Ringicula ventricosa Wood, S. V., 1848, p. 22, pl. IV, fig. 1. — Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 12 a, b *(R. buccinea)*; 1881, p. 132. — Harmer, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 813, pl. LXIII, fig. 24.

Ringicula (Ringiculina) ventricosa Glibert, M., 1952, p. 142, pl. X, fig. 14.

Hypotypes. — n° 3724 : GLIBERT, M., 1952, pl. X, fig. 14; Anversien (Sables d'Edegem).
n° 4427 : NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 20 a, b; Scaldisien.

Retusa (Cylichnina) elongata EICHWALD, sp. 1830.

Retusa (Cylichnina) elongata GLIBERT, M., 1952, p. 143, pl. X, fig. 18. — RASMUSSEN, L. B., 1956, p. 102, pl. X, fig. 6.

Hypotype. — n° 3737 : GLIBERT, M., 1952, pl. X, fig. 18; Anversien (Sables d'Edegem).

Retusa (Cylichnina) elongata conuloidea WOOD, 1851.

(Pl. IV, fig. 26.)

Cylichna umbilicata NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 22.

Cylichna conuloidea HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 800, pl. LXIII, fig. 8.

Retusa (Cylichnina) umbilicata BEETS, C., 1946, p. 114.

Retusa (Cylichnina) conuloidea GLIBERT, M., 1952, p. 143).

Hypotype. — n° 4430 : NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 22; Scaldisien.

Retusa (Retusa) truncatula BRUGUIÈRE, sp. 1789.

(Pl. IV, fig. 27.)

Bulla subtruncata WOOD, S. V., 1848, p. 176, pl. XXI, fig. 3.

Utriculus truncatulus HARMER, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 794, pl. LXIII, fig. 1.

Hypotype. — n° 5034 : Oorderen (Ecluse BAUDOUIN); Scaldisien (Sables du Luchtbal).

Volvula acuminata BRUGUIÈRE, sp. 1789.

(Pl. IV, fig. 28.)

Volvula acuminata GLIBERT, M., 1952, p. 144.

Volvulella acuminata BEETS, C., 1946, p. 115.

Hypotype. — n° 3738 : Edegem; Anversien (Sables d'Edegem).

Cylichna cylindracea PENNANT, sp. 1777.

Cylichna cylindracea NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 21 a-c. — BEETS, C., 1946, p. 115. — RASMUSSEN, L. B., 1956, p. 104, pl. X, fig. 4 a, b.

Hypotypes. — n° 3739 : GLIBERT, M., 1952, pl. 15; Anversien (Sables d'Edegem).
n° 4429 : NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 2 a-c; Scaldisien.

Sabatia (Damoniella) utricula BROCCHI, sp. 1814.

Bulla utricula NYST, P. H., 1843, p. 457, pl. XXXIX, fig. 9 a-c.
Atys utriculus VINCENT, E., 1888, p. XCIII.
Sabatia (Damoniella) utricula BEETS, C., 1946, p. 116. — GLIBERT, M., 1952, p. 145, pl. X, fig. 16 a, b. — Idem., 1952a, pl. XV, fig. 9 a, b.

Hypotypes. — n° 3733 : GLIBERT, M., 1952 a, pl. XV, fig. 9 a, b; Plaisancien (Italie).
n° 3740 : GLIBERT, M., 1952, pl. X, fig. 16 a, b; Diestien (Sables à *Peplum clavatum*).

Discussion. — Les individus récoltés dans le Scaldisien peuvent atteindre 12 mm de hauteur et 7 mm de largeur, dimensions doubles de celles des exemplaires qui ont été récoltés dans le Miocène belge. *Sabatia utricula* est de plus trop fréquent et trop bien préservé dans le Scaldisien pour qu'il soit admissible que ces coquilles sont dérivées d'horizons sous-jacents.

Scaphander grateloupi MICHELOTTI, sp. 1847.

Scaphander grateloupi GLIBERT, M., 1952, p. 146, pl. X, fig. 17.

Hypotype. — n° 3741 : GLIBERT, M., 1952, pl. X, fig. 17; Anversien (Sables d'Edegem).

Scaphander lignarius LINNÉ, sp. 1758.

Scaphander lignarius NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 23. — BEETS, C., 1946, p. 116. — GLIBERT, M., 1952a, pl. XV, fig. 11.

Hypotypes. — n° 3736 : GLIBERT, M., 1952a, pl. XV, fig. 11; Scaldisien.
n° 4352 : NYST, P. H., 1878, pl. VII, fig. 23 a, b; Scaldisien.

Philine scabra Müller, sp. 1776.
(Pl. IV, fig. 29.)

Philine scabra Vincent, E., 1888, p. XCIII. — Burg, W. J. van der, 1952, p. 52, pl. III, fig. 8, 9 a, b, 10.

Hypotype. — n° 3723 : Anvers (Bassins, 1905); Scaldisien (Sables du Kattendijk).

Philine quadrata Wood, sp. 1839.
(Pl. IV, fig. 30).

Philine quadrata Burg, W. J. van der, 1952, p. 52, pl. III, fig. 11 a, b.

Hypotype. — n° 5023 : Anvers (Bassins, 1909); Scaldisien (Sables du Kattendijk).

Melampus pyramidalis Sowerby, sp. 1822.

Auricula pyramidalis Nyst, P. H., 1843, p. 473, pl. XXXIX, fig. 12.

Conovulus pyramidalis Wood, S. V., 1848, p. 11, pl. I, fig. 13. — Nyst P. H., 1878, pl. VII fig. 17 a; 1881, p. 124.

Melampus pyramidalis Harmer, F. W., 1914-1925, t. II, fasc. 3, 1923, p. 785, pl. LXII, fig. 19-22. — Beets, C., 1946, p. 117.

Hypotypes. — n° 4329 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 17 a; Scaldisien.
n° 4330 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 17 b; Scaldisien.
n° 4424 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 17 c, d; Scaldisien.
n° 4425 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 17 e, f; Scaldisien.

Cepaea nemoralis Linné, sp. 1758.

Helix haesendoncki Nyst, P. H., 1843, p. 464, pl. XXXVIII, fig. 17. — Idem., 1878, pl. VII, fig. 16 a-c; 1881, p. 123.

Helix nemoralis Vincent, G., 1889, p. XXVI. — Harmer, F. W., 1914-1925, t. I, fasc. I, 1914, p. 15, pl. I, fig. 3.

Hypotypes. — n° 4340 : Nyst, P. H., 1843, pl. XXXVIII, fig. 17; Scaldisien.
n° 4341 : Nyst, P. H., 1878, pl. VII, fig. 16 a, b; Scaldisien.

ANNEXE.
ADDITIONS AUX PLEUROTOMES DU NEOGENE DU BASSIN DE LA LOIRE.

Crassispira chavani nov. sp.
(Pl. V, fig. 10.)

Crassispira powelli GLIBERT, M., 1954, p. 27 (*partim;* exemplaires du Rédonien seulement).

Description. — Protoconque assez volumineuse, paucispirée, composée de deux tours convexes. Coquille adulte composée de huit tours postbréphiques, peu convexes, étagés. Spire très faiblement cyrtoconique. Dernier tour égal aux $^{2}/_{5}$ de la hauteur totale. Tours ornés d'un bourrelet spiral étroit, peu saillant, très faiblement noduleux, longeant la suture postérieure et séparé de la zone antérieure du tour par une rigole étroite et assez profonde. Zone antérieure des tours égale aux $^{3}/_{4}$ de leur hauteur, ornée de costules axiales peu obliques, rectilignes, très larges, très saillantes, au nombre d'une douzaine sur l'avant dernier tour des adultes. La section des côtes est en forme de toit, à crête arrondie. Cordonnets spiraux régulièrement alternés, assez forts. Sinus profond, étroit, à bords parallèles. Labre mince, peu arqué. Renflement columellaire sensible. Pas de faux ombilic. Canal large et très court.

Discussion. — Très voisine de *C. powelli* avec laquelle je l'ai tout d'abord confondue, elle en diffère par sa protoconque moins élevée, plus convexes et sensiblement plus volumineuse; par son galbe plus étroit et plus régulièrement conique, par ses tours un peu plus étagés et un peu plus convexes; par ses costules axiales moins nombreuses, par son bourrelet parasutural plus faible et plus étroit.

La protoconque de *C. chavani* rappelle davantage celle de *C. pseudobeliscus* (GLIBERT, M., 1954, pl. I, fig. 11), mais cette dernière espèce est plus élancée, plus étroite, ses costules axiales sont beaucoup plus étroites et moins nombreuses (généralement neuf) et son ornementation spirale est formée de cordonnets plus faibles, plus étroits et plus espacés.

Gisement. — Rédonien : Apigné, Sceaux (B. de la Loire).

Holotype. — n° 5078 : I. R. Sc. N. B.

Mangelia (Agathotoma) pherousae nov. sp.
(Pl. V, fig. 12.)

Mangelia (Ditoma) angusta COSSMANN, M., 1896, p. 125 (*partim;* non JAN, 1842).

Mangelia (Agathotoma) angustus PEYROT, A., 1938, p. 294.

D e s c r i p t i o n. — Protoconque paucispirée, lisse. Spire turriculée, étroite. Taille petite (hauteur totale env. 6 mm; diamètre maximum env. 2,5 mm). Cinq tours postbréphiques élevés, à peine convexes, à sutures crénelées. Sur chaque tour 9-10 côtes axiales assez épaisses, très saillantes, presque rectilignes, à peine obliques. Les intervalles et les flancs des côtes sont ornés de très fins filets très serrés, mais sur les deux premiers tours postembryonnaires des cordonnets spiraux plus grossiers s'intercalent de place en place. Dernier tour, mesuré au dos, un peu inférieur à la moitié de la hauteur totale. Labre épaissi, fortement bordé. Echancrure anale située contre la suture, petite, à contour circulaire, profondément entaillée, s'ouvrant au bord du labre par un canal fortement rétréci. Un très faible cran stromboide dans la région antérieure du labre. Canal antérieur très court, étroit. Columelle lisse.

D i s c u s s i o n. — Cette espèce appartient au groupe de *M. angusta* (JAN, 1842), mais elle en diffère par les caractères suivants : 1°) sa taille est plus faible; 2°) ses côtes axiales sont moins nombreuses (9-10 au lieu de 14-15), plus épaisses, à crête arrondie et non tranchante; 3°) ses filets spiraux sont plus fins et plus serrés; 4°) son cran stromboide est moins prononcé.

M. pherousae rappelle davantage *Rissomangelia* qui, par l'ensemble de ses caractères, me paraît le sous-genre le plus voisin de *Agathotoma*.

G i s e m e n t. — Pontilévien : Ste-Catherine de Fierbois (B. de la Loire).

H o l o t y p e. — n° 5081 : I. R. Sc. N. B.

Mangelia (Agathotoma) angusta JAN, sp. 1842.
(Pl. V, fig. 11.)

Mangelia angusta BELLARDI, L., 1877, p. 295, pl. VIII, fig. 40.

Mangilia (Ditoma) angusta COSSMANN, M., 1896, p. 125, fig. 30; pl. VII, fig. 29, 30.

G i s e m e n t. — Rédonien : Pigeon Blanc (B. de la Loire).

H y p o t y p e. — n° 5087 : I. R. Sc. N. B.

Mangelia (Clathromangelia) duperrayi PEYROT, 1903.

Mangilia duperrayi PEYROT, A., 1903, p. 47, pl. III, fig. 7.

D i s c u s s i o n. — Cette espèce appartient au même groupe que *M. clathrata* et *M. quadrillum*. A. PEYROT, dans la description originale, a signalé que les costules spirales ne chevauchent pas les côtes axiales, mais ce

n'est là qu'une apparence résultant de l'usure des spécimens récoltés à Paulmy ou à Ste-Catherine de Fierbois. Des individus mieux préservés de Pontlevoy montrent le croisement des deux ornementations et le caractère faiblement noduleux de leurs points d'intersection. Des trois espèces de *Clathromangelia* du Pontilévien de la Touraine *M. duperrayi* est celle dont le galbe est le plus étroit, les tours les plus hauts, les côtes et costules les plus minces et les plus rapprochées; c'est aussi, de beaucoup, l'espèce la plus rare.

Gisement. — Pontilévien : Pontlevoy, Ste-Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay) (B. de la Loire).

Mangelia (cf. Adelocythara) ligeriana nov. nom.

Daphnella (Raphitoma) angulata PEYROT, A., 1938, p. 299, pl. V, fig. 57, 63 (*non* CARPENTER, 1865).

Mangelia angulata GLIBERT, M., 1954, p. 49, pl. VI, fig. 8 (Hypotype n° 4500 I. R. Sc. N. B.).

Gisement. — Pontilévien : Pontlevoy, Manthelan, Ste Catherine de Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière Larçon (B. de la Loire).

Bela peyroti nov. nom.

Mangelia (Clathurella) turonensis PEYROT, A., 1938, p. 292, pl. V, fig. 51, 54 (*non, Mangelia turonensis*, idem., p. 283, pl. V, fig. 2, 64).

Gisement. — Pontilévien : Ste-Catherine de Fierbois (B. de la Loire).

Bela miranda PEYROT, sp. 1938.
(Pl. V, fig. 15.)

Daphnella (Raphitoma) miranda PEYROT, A., 1938, p. 296, pl. V, fig. 6, 13.

Gisement. — Pontilévien : Bossée, Ste-Catherine de Fierbois (B. de la Loire).

Hypotype. — n° 5088 : I. R. Sc. N. B.

Bela quadrata PEYROT, sp. 1938.
(Pl. V, fig. 13.)

Daphnella (Raphitoma) quadrata PEYROT, A., 1938, p. 297, pl. V, fig. 59, 61.

Discussion. — Du groupe de *Bela dujardini* (DESMOULINS, 1842; GLIBERT, M., 1954, p. 47, pl. VI, fig. 6), mais beaucoup plus petite, plus trapue et à tours plus anguleux. *Bela minutissimestriata* (PEYROT, A., 1938, p. 298, pl. V, fig. 65, 66) pourrait être la même espèce plus jeune et un peu usée. Les cotypes de *B. quadrata* sont de Ferrière Larçon.

Gisement. — Pontilévien : Bossée, Ste-Catherine de Fierbois (B. de la Loire).

Hypotype. — n° 5089 : I. R. Sc. N. B.

Bela blesensis PEYROT, sp. 1938.

(Pl. V, fig. 14.)

Daphnella (Raphitoma) blesensis PEYROT, A., 1938, p. 301, pl. V, fig. 5.

Gisement. — Pontilévien : Pontlevoy, Bossée, Manthelan, Ste-Catherine de Fierbois, Paulmy (B. de la Loire).

Hypotype. — n° 5090 : I. R. Sc. N. B.

Raphitoma (Cirillia) pseudohistrix PEYROT, sp. 1938.

(Pl. V, fig. 16.)

Daphnella (Bellardiella) pseusohistrix (lapsus) PEYROT, A., 1938, p. 300, pl. V, fig. 1, 8.

Gisement. — Pontilévien : Bossée.

Hypotype. — n° 5091 : I. R. Sc. N. B.

RÉSUMÉ.

Cette étude traite de la systématique, de la nomenclature et de la répartition stratigraphique des gastropodes dans le Miocène supérieur (Diestien), le Pliocène (Scaldisien) et le Pleistocène inférieur (Merxemien) de la Belgique, plus particulièrement des environs d'Anvers.

Les collections étudiées, comme celles utilisées précédemment pour l'étude des pélécypodes des mêmes terrains, comprennent la totalité des matériaux conservés à l'Institut, tant les anciennes collections (NYST, BERNAYS, HASSE, VAN DE WOUWER, etc.) que les résultats des explorations récentes de l'Institut (Port pétrolier 1949, Ecluse Baudouin 1951, Cinquième Darse 1956, Cale sèche 1959).

Les dates de publication des divers fascicules sont données ci-dessous; un fascicule spécial a été consacré à la répartition stratigraphique des gastropodes et des pélécypodes dans le Néogène belge.

Pélécypodes :

Fascicule 1 : Bull. t. XXXIII, n° 9, février 1957; 40 pp., 1 pl. hors texte.
Fascicule 2 : Bull. t. XXXIII, n° 47, octobre 1957; 28 pp., 1 pl. hors texte.
Fascicule 3 : Bull. t. XXXIV, n° 42, novembre 1958; 27 pp., 2 pl. hors texte.
Fascicule 4 : Bull. t. XXXV, n° 36, octobre 1959; 24 pp., 1 pl. hors texte.

Gastropodes :

Fascicule 1 : Bull. t. XXXIII, n° 36, août 1957; 27 pp., 1 pl. hors texte.
Fascicule 2 : Bull. t. XXXIV, n° 15, mars 1958; 36 pp., 1 pl. hors texte.
Fascicule 3 : Bull. t. XXXV, n° 10, avril 1959; 27 pp., 1 pl. hors texte.
Fascicule 4 : Bull. t. XXXVI, n° 33, septembre 1960; 44 pp., 2 pl. hors texte.

Répartition stratigraphique :

Bull. t. XXXIV, n° 32, octobre 1958; 20 pp.

Le lecteur trouvera en annexe du dernier fascicule des gastropodes quelques additions aux pleurotomes du Miocène moyen et du Rédonien du Bassin de la Loire.

Index bibliographique.

BARTHA, F.
1955. *Untersuchungen zur biostratigraphie der pliozänen molluskenfauna von Varpalota.* (Ann. Inst. Geol. Publ. Hungarici, t. XLII, 2, 1955.)

BARTHA, F. et SOOS, L.
1955. *Die pliozäne Molluskenfauna von Balatonszentgyörgy.* (Ann. hist. nat. Mus. nat. Hungarici, N. F., VI, pp. 51-72, 1955.)

BEETS, C.
1946. *The Pliocene and lower Pleistocene gastropods in the collections of the geological foundation in the Netherlands.* (Meded. Geol. Sticht., serie C, IV, I, n° 6, 1946.)

BELLARDI, L.
1877. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Ligura-Part II.* (4°, Torino, 1877.)

BURG, W. J. VAN DER
1950. *Over enige tot nu toe uit het middenplioceen van Nederland onbekende molluskensoorten. I.* (Basteria, vol. XVI, n° 1, 2, pp. 20-27, 1950.)
1952. *Over enige tot nu toe uit het middenplioceen van Nederland onbekende molluskensoorten. 2.* (Basteria, vol. XVI, n° 4, pp. 49-64, 1952.)

COSSMANN, M.
1896. *Essais de Paléoconchologie comparée — 2e livraison.* (8°, Paris, 1896.)

CSEPREGHY-MEZNERICS, M.
1953. *Mittelmiozäne Pleurotomen aus Ungarn.* (Ann. Hist. nat. Mus. nat. Hungarici., IV, pp. 5-22, 1953.)

ERÜNAL-ERENTÖZ, L.
1958. *Mollusques du Néogène des Bassins de Karaman, Adana et Hatay (Turquie).* (Thèse, 4°, Paris, 1958.)

FORBES, E. et HANLEY, S.
1853. *History of British Mollsuca.* (8°, London, 1953.)

GLIBERT, M.
1952. *Faune malacologique du Miocène de la Belgique. II. Gastropodes.* (Mem. *I. R. Sc. N. B.*, n° 121, 1952.)
1952a. *Gastropodes du Miocène moyen du Bassin de la Loire. 2e partie.* (Mem. I. R. Sc. N. B., 2e ser., fasc. 46, 1952.)
1954. *Pleurotomes du Miocène de la Belgique et du Bassin de la Loire.* (Mem. I. R. Sc. N. B., n° 129, 1954.)

HARMER, F. W.
1914-1925. *The Pliocene Mollusca of Great Britain.* (4°, Pal. Soc. London, 1914-1925.)

HARRIS, G.
1937. *Turrid illustrations.* (Pal. Amer., vol. II, n° 7, 1937.)

HÖRNES, M.
1856. *Die fossilen Mollusken der Tertiär Beckens von Wien.* (4°, Wien, t. I, 1856.)

HOERNES, R. et AUINGER, M.
1879-1891. *Die Gastropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten Miocänen Mediterran-Stufe.* (4°, Wien, 1879-1891.)

NYST, P. H.
1835. *Recherches sur les coquilles fossiles de la Province d'Anvers.* (in 16°, Bruxelles, 1835.)
1843. *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.* (8°, Bruxelles, 1843.)
1878-1881. *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique. 1re partie-Terrain pliocene Scaldisien.* (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III, atlas 1878; texte 1881.)

PEYROT, A.
1903. *Note sur quelques fossiles des faluns de la Touraine et des environs d'Orthez.* (Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 387, pp. 46-49, 1903.)
1938. *Les mollusques testacés univalves des dépôts helvétiens du Bassin ligérien.* (Actes Soc. Linn. Bordeaux, t. LXXXIX, supplément, 1938.)

PILSBRY, A. et OLSON, A.
1954. *System of the Volutidae.* (Bull. Amer. Pal., vol. XXXV, n° 152, pp. 1-27, 1954.)

POWELL, A.
1942. *The New Zealand Recent and Fossil Mollusca of the family Turridae.* (Bull. Aukl. Inst. and Mus., n° 2, 1942.)

RASMUSSEN, L. B.
1956. *The marine Upper Miocene of South Jutland and its molluscan Fauna.* (Dan. Geol. Unders., r. II, n° 81, 1956.)

REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN
1959. *Notes on Turridae from the Plio-Pleistocene of the Netherlands.* (Basteria, t. XXIII, nos 1-2, pp. 31-32.)

SENES, J.

1955. *Stratigraficky a biofacialny vyskum niektoryk neogennyk sedimenton vychodneko slovensko na zaklade makrofauny.* (Geol. Prace, Zosit XL, 1955.)

SORGENFREI, TH.

1958. *Molluscan assemblages from the Marine Middle Miocene of South Jutland, etc.* (Dan. Geol. Unders. II Rk., n° 79, 1958.)

STRAUSZ, L.

1954. *Les gastropodes du Méditerranéen supérieur de Varpalota.* (Geol. Hungar., ser. pal., fasc. XXV, pp. 87-126, 1954.)

1955. *Mittelmiozäne Cerithien transdanubiens.* (Ann. Inst. Geol. Publ. Hungarici, XLIII, I, 1955.)

THIELE, J.

1931. *Handbuch der systematischen weichtierkunde. — Bd. I.* (8°, Iena, 1931.)

VINCENT, E.

1888. *Note sur quelques fossiles du Pliocène d'Austruweel.* (Bull. Soc. roy. mal. Belg., t. XXIII, pp. XCIII-XCIV, 1888.)

1890. *Observations sur des fossiles recueillis à Anvers.* (Bull. Soc. roy. Mal. Belg., t. XXV, pp. XCIII-XCVIII, 1890.)

VINCENT, G.

1889. *Documents relatifs aux sables pliocènes à « Chrysodomus contraria » d'Anvers.* (Bull. Soc. roy. mal. Belg., t. XXIV, pp. XXV-XXXII, 1889.)

WENZ, W.

1938-1943. *Gastropoda.* (8°, Berlin, 1938-1943.)

WOOD. S. V.

1848. *A Monograph of the Crag Mollusca-Univalves.* (4°, Pal. Soc. London, 1848.)

1857. *A Monograph of the Crag Mollusca-Appendice.* (4°, Pal. Soc. London, 1857.)

1872. *A Monograph of the Crag Mollusca-supplément I.* (4°, Pal. Soc. London, 1872.)

1874. *A Monograph of the Crag Mollusca-Addendum.* (4°, Pal. Soc. London, 1874.)

1879. *A Monograph of the Crag Mollusca — 2e supplément.* (4°, Pal. Soc. London, 1879.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

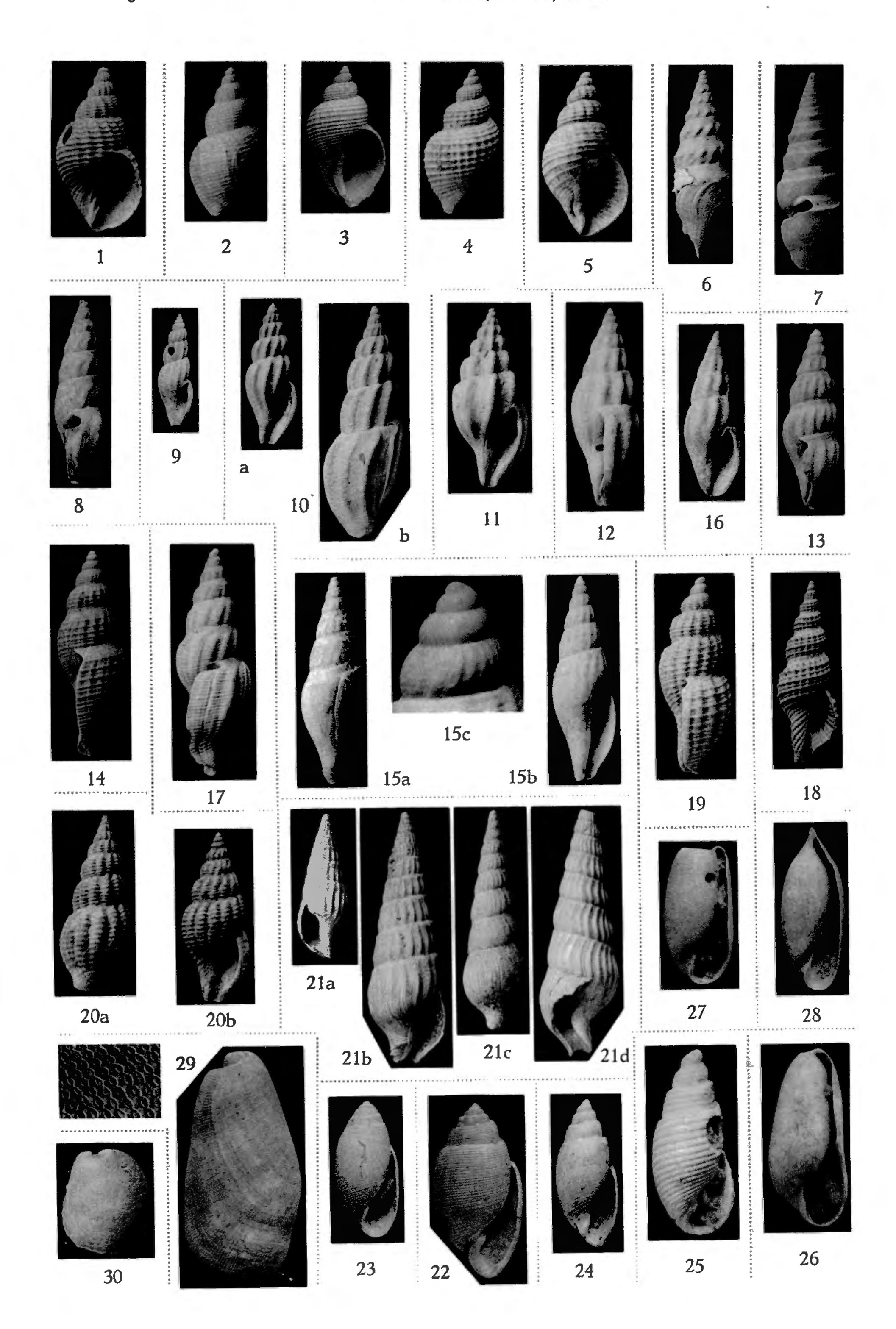
Fig. 1. — *Cancellaria (Merica) harmeri* nov. nom.
Oorderen; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5008; 1,5/1.

Fig. 2. — *Babylonella wouweri* (HARMER).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5009; 2/1.

Fig. 3. — *Babylonella veneranda* (BEETS).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5010; 1,5/1.

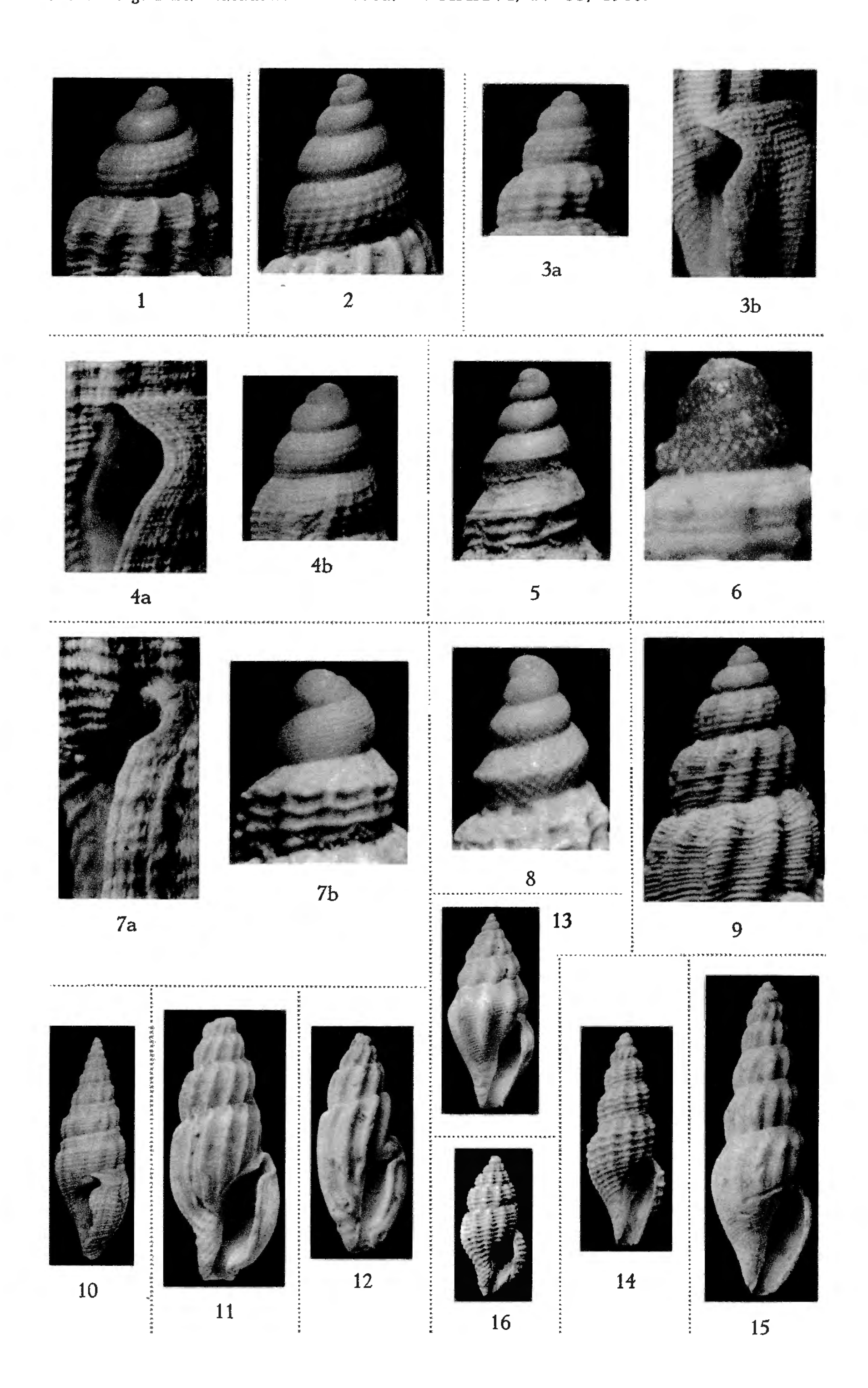
Fig. 4. — *Babylonella gracilenta* (WOOD).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5011; 1,5/1.

Fig. 5. — *Admete viridula* (FABRICIUS).
Anvers; Scaldisien (Sables d'Austruweel).
n° 4367; 1,5/1.



M. GLIBERT. — Gastropodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles



M. GLIBERT. — Gastropodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

Fig. 6. — *Turris (Fusiturris) porrecta* (WOOD).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5013; 1,5/1.

Fig. 7. — *Spirotropis modiola* (JAN).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5014; 1,5/1.

Fig. 8. — *Clavus (Elaeocyma) nysti* (HARMER).
Anvers; Scaldisien.
n° 4376; lectotype; 1,5/1.

Fig. 9. — *Mangelia (Cytharella) vandewouweri* nov. sp.
Wilmarsdonck; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5079; holotype; 2/.

Fig. 10. — *Mangelia (Cytharella)altenai* BRAKMAN.
a) Anvers; Merxemien (Gravier du Bassin America).
n° 5015; 2/1.
b) Anvers (Bassin Lefèvre); Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5017; 2/1.

Fig. 11. — *Haedropleura beetsi* nov. sp.
Anvers; Scaldisien (Sables d'Austruweel).
n° 5019; Holotype; 2/1.

Fig. 12. — *Bela nebula* (MONTAGU).
Anvers; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5021; 2/1.

Fig. 13. — *Bela neerlandica* (BEETS).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5022; 3/1.

Fig. 14. — *Bela belgica* (REGTEREN-ALTENA).
Anvers; Scaldisien.
n° 4383; 2/1.

Fig. 15. — *Mangelia nysti* nov. nom.
a) Anvers; Scaldisien.
n° 4380; Holotype; 1,5/1.
b, c) Oorderen; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
b) n° 5020; 2/1.
b) n° 5020bis; 20/1.

Fig. 16. — *Haedropleura delheidi* VINCENT.
Anvers; Merxemien (Gravier du Bassin America).
n° 5018; 1,5/1.

Fig. 17. — *Comarmondia gracilis* (MONTAGU).
Anvers; Scaldisien (Sables d'Austruweel).
n° 4377; 2/1.

Fig. 18. — *Raphitoma histrix* (JAN).
Anvers; Scaldisien.
n° 4378; 1,5/1.

Fig. 19. — *Raphitoma (Leufroyia) leufroyi* (MICHAUD).
Anvers; Scaldisien.
n° 4379; 2/1.

Fig. 20. — *Raphitoma (Philbertia) perpulchra* (WOOD).
a) Anvers; Merxemien (Gravier du Bassin America).
n° 5023; 2/1; var. ?
b) Anvers; Scaldisien (Sables du Luchtbal ?).
n° 4355; 3/1.

Fig. 21. — *Terebra (Terebrellina) inversa* NYST.
a) subsp. harmeri nov.; f. senestre.
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5024; Holotype; 1,5/1.

b) subsp. *harmeri*; f. dextre.
Anvers; Scaldisien (Sables du Kattendijk).
n° 5026; 1,5/1.

c) subsp. *inversa* s.s.; f. dextre.
Austruweel; Scaldisien (Sables d'Austruweel).
n° 5027; 1,5/1.

d) subsp.*inversa;* var. *subharmeri* nov.
Oorderen; Scaldisien (Sables de Kallo).
n° 5028; 1,5/1.

Fig. 22. — *Actaeon noae* SOWERBY.
Austruweel, Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5029; 1/1.

Fig. 23. — *Actaeon tornatilis* (LINNÉ).
Anvers; Scaldisien (Sables du Kattendijk).
n° 5030; 1,5/1.

Fig. 24. — *Actaeon subulatus* WOOD.
Anvers; Scaldisien (Sables du Kattendijk).
n° 5031; 3/1.

Fig. 25. — *Actaeon levidensis* WOOD.
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5032; 12/1.

Fig. 26. — *Retusa (Cylichina) elongata conuloidea* WOOD.
Anvers; Scaldisien.
n° 4430; 4,5/1.

Fig. 27. — *Retusa truncatula* (BRUGUIÈRE).
Oorderen; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5034; 4,5/1.

Fig. 28. — *Volvula acuminata* (BRUGUIÈRE).
Edegem; Anversien (Sables d'Edegem).
n° 3738; 4,5/1.

Fig. 29. — *Philine scabra* (MÜLLER).
Anvers; Scaldisien (Sables du Katendijk).
n° 3723; 3/1; ornementation 20/1.

Fig. 30. — *Philine quadrata* (WOOD).
Anvers; Scaldisien (Sables du Kattendijk).
n° 5033; 3/1.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Fig. 1. — *Mangelia (Cytharella) altenai* BRAKMAN.
Anvers (Bassin America); Merxemien (gravier de base).
n° 5015; 20/1; protoconque.

Fig. 2. — *Mangelia (Cytharella) vandewouweri* nov. sp.
Anvers (Wilmarsdonck); Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5080; 20/1; paratype; protoconque.

Fig. 3. — *Bela neerlandica* (BEETS).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
a) n° 5022bis; 15/1; protoconque.
b) n° 5022; 15/1; sinus anal.

Fig. 4. — *Bela belgica* (REGTEREN-ALTENA).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5082; 15/1.
a) sinus anal.
b) protoconque.

Fig. 5. — *Comarmondia gracilis* (MONTAGU).
Anvers (Nouveaux Bassins, 1904); Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5084; 20/1, protoconque.

Fig. 6. — *Daphnella limnaeiformis* (KIENER).
Antilles; Holocène.
40/1; protoconque.

Fig. 7. — *Raphitoma (Leufroyia) leufroyi* (MICHAUD).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5085.
a) sinus anal; 15/1.
b) protoconque; 30/1.

Fig. 8. — *Raphitoma (Philbertia) perpulchra* (WOOD).
Austruweel; Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5083; 30/1; protoconque.

Fig. 9. — *Mangelia (Cytharella) altenai* BRAKMAN.
Anvers (Bassin Lefèvre); Scaldisien (Sables du Luchtbal).
n° 5016; 15/1; ornementation.

PLEUROTOMES DU BASSIN DE LA LOIRE.

Fig. 10. — *Crassispira chavani* nov. sp.
Sceaux; Rédonien.
n° 5078; 1,5/1; holotype.

Fig. 11. — *Mangelia (Agathotoma) angusta* (JAN).
Pigeon Blanc; Rédonien.
n° 5087; 6/1.

Fig. 12. — *Mangelia (Agathotoma) pherousae* nov. sp.
Ste-Catherine de Fierbois; Pontilévien.
n° 5081; 6/1; holotype.

Fig. 13. — *Bela quadrata* (PEYROT).
Ste-Catherine de Fierbois; Pontilévien.
n° 5089; 4/1.

Fig. 14. — *Bela blesensis* (PEYROT).
Bossée; Pontilévien.
n° 5090; 6/1.

Fig. 15. — *Bela miranda* (PEYROT).
Ste-Catherine de Fierbois; Pontilévien.
n° 5088; 6/1.

Fig. 16. — *Raphitoma (Cirillia) pseudohistrix* PEYROT.
Bossée : Pontilévien.
n° 5091; 4/1.

INDEX ALPHABETIQUE DES ESPECES (*).

(*) Les synonymes et les espèces citées pour comparaison sont en caractères ordinaires.

TABLE GENERALE DES MATIERES.

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21 rue de la Limite, Bruxelles-3